

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

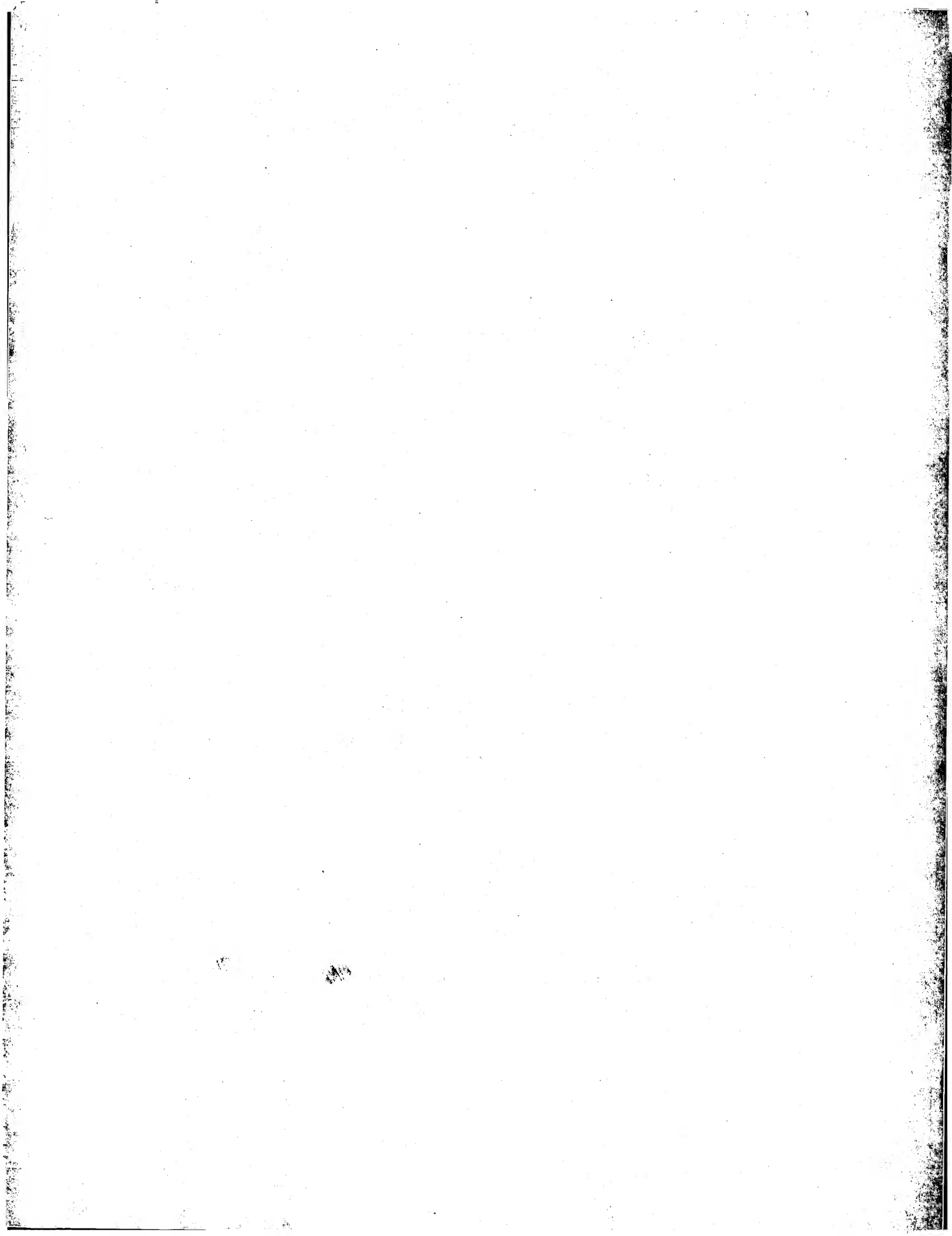
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **60010968 A**(43) Date of publication of application: **21.01.85**

(51) Int. Cl.

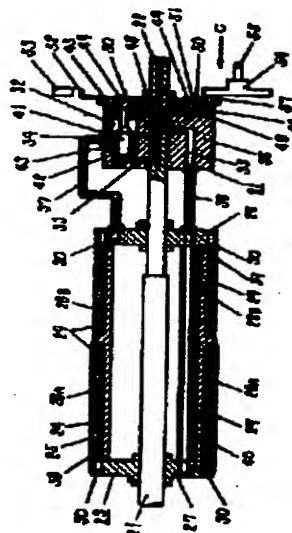
H04N 1/08(21) Application number: **58120093**(22) Date of filing: **30.06.83**(71) Applicant: **MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN
SYST INC**(72) Inventor: **KODA TADAHICO
FUKAZAWA HIDEJI**(54) **VACCUUM SUCTION DRUM DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a vacuum suction drum possible for sucking an original having two kinds of size or a sensing member by dividing the outer circumference of a drum to two or more regions and providing an independent air chamber to the inside of the drum corresponding to each region.

CONSTITUTION: In sucking a small sized original or sensing member, a valve rod 41 is pushed by a plate spring 50 via a ball 49 and forwarded by controlling the position of the ball 49 at first and the tip part is inserted to a valve seat 42 so as to close the valve. Thus, the air path of an air chamber 28B is closed on its half way. Since the air path of other air chamber 28A is opened normally, only the air chamber 28A is evacuated when a vacuum pump is operated so as to allow the air chamber 28A to suck the original or sensing member 58 to a opened region. In sucking a large sized original or sensing member, a cam 44 is rotated by 90° so as to open the air path connected to the air chamber 28B and both air chambers 28A, 28B are evacuated by the operation of the vacuum pump.



①⑨ 日本国特許庁 (JP)

①① 特許出願公開

①② 公開特許公報 (A)

昭60—10968

⑤ Int. Cl.⁴
H 04 N 1/08

識別記号

庁内整理番号
8020—5C

④③ 公開 昭和60年(1985)1月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④④ 真空吸着ドラム装置

①特 願 昭58—120093
②出 願 昭58(1983)6月30日
⑦発 明 者 国府田忠彦
東京都目黒区下目黒2丁目3番
8号松下電送株式会社内

⑦発 明 者 深沢秀治
東京都目黒区下目黒2丁目3番
8号松下電送株式会社内
⑧出 願 人 松下電送株式会社
東京都目黒区下目黒2丁目3番
8号
⑨代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

真空吸着ドラム装置

2、特許請求の範囲

真空ポンプと接続される穴を内部に有する回転シャフトと、上記回転シャフトに固定され、外周面の対応付けられた特定の領域にそれぞれ開口された複数の独立したエア室を内部に有するドラムと、上記回転シャフトに固定された弁装置と、上記孔と上記各エア室とを上記弁装置を介し、それぞれ接続するエア通路とを備え、上記弁装置は少なくとも1つの上記エア通路の途中を開閉するための弁を有する真空吸着ドラム装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ファクシミリにおいて送信用原稿または記録用感材を吸着し回転主走査するために用いるのに好適な真空吸着ドラム装置に関する。

従来例の構成とその問題点

第1図は従来例の真空吸着ドラム装置の断面図で

ある。この図において、1は回転シャフトであり、この回転シャフトには内筒2、外筒3、右サイドメタル4および左サイドメタル5から成るドラム6が固定されている。内筒2と外筒3の間にエア室7が形成され、このエア室7は穴8によりドラム6の外周面に開口されている。右サイドメタル4の内部には、エア室7と回転シャフト1の内部の穴9とを接続するための穴10が形成されている。

動作は、原稿または感材11をドラム6の外周面に巻き付け、穴9と接続した真空ポンプ(図示されていない)を作動させると、原稿または感材11とドラム6の外周面との間のエアが穴11、エア室7、穴10、穴9の経路で吸引され、原稿または感材11はドラム6に真空吸着される。なお、吸着作用を確実にするため、ドラム6の外周面に穴8と連続した溝が形成されることが多い。

さて、このような真空吸着ドラム装置は、一定サイズの前稿または感材11の吸着にしか使用できないという不便があった。何故なら、少なくと

も一辺のサイズが規定より小さい原稿または感材11を吸着しようとする、ドラム6外周面の原稿または感材11から外れた部分からエアが洩れ、原稿または感材11とドラム6外周面との間の真空度が十分に上がらないため、吸着不良を起こすからである。

発明の目的

本発明は上記従来の問題点を解消するもので、2種類以上のサイズの原稿または感材等を吸着可能な真空吸着ドラム製造を提供することを目的とする。

発明の構成

本発明は、ドラム外周面を2つ以上の領域に概念上分割し、それらの対応する領域にそれぞれ開口させた複数の独立したエア室をドラムの内部に設け、各エア室とドラムの回転シャフト内部の穴とをそれぞれ接続するための複数のエア通路の少なくとも1つの途中を開閉するための弁を持つ弁装置を回転シャフトに固定し、必要なエア室だけを選択して減圧できるようにすることに

より、上述の目的を達成せんとするものである。

実施例の説明

以下、図面を参照し本発明の実施例について説明する。

第2図は本発明の一実施例による真空吸着ドラム装置の断面図である。この図において、21は回転シャフトであり、その内部には真空ポンプ(図示されていない)と接続される穴22が形成されている。23は回転シャフト21に固定されたドラムであり、内筒24、外筒25、右サイドメタル26および左サイドメタル27から成っている。ドラム23の外周面は、第3図の展開図に示すように、2つの領域A、Bに概念上分割され、各領域A、Bにそれぞれ対応付けた2つの独立したエア室28A、28Bが内筒24と外筒25の間に形成されている。エア室28A、28Bは、外筒25に穿かれた穴29と左、右サイドメタル26、27に形成された穴30を通じ、ドラム外周面の対応する領域A、Bにそれぞれ開口させられている。なお、図には示されていないが、

ドラム外周面には、穴29と連続する溝が形成されている。

31は弁装置であり、回転シャフト21に固定されている。この弁装置31は弁室32、この弁室32および穴22に開口した穴33、弁室32と外部に開口した穴34、穴22と外部に開口した穴35が形成されたブロック36を有する。穴34にはチューブ37の一端が接続され、穴35にはチューブ38の一端が接続されている。チューブ37の他端は右サイドメタル26の穴30を介してエア室28Bと接続され、チューブ38の他端は右サイドメタル26の穴39に接続されている。この穴39は、内筒24の内方に設けられたチューブ40および左サイドメタル27の穴30を介し、エア室28Aと接続されている。即ち一方のエア室28Aは穴30-チューブ40-穴39-チューブ38-穴35から成るエア通路によって、他方のエア室28Bは穴30-チューブ37-穴34-弁室32-穴33から成るエア通路によって、それぞれ回転シャフト21

内の穴22と接続される。

上記弁室32には、エア室28B用のエア通路を開閉するための弁を構成する弁棒41、弁座42、弁棒41を図中右方向に押す圧縮バネ43が設けられている。弁棒41は、ブロック36の右側に固着されたサイドカバー44に固着された軸受45により、軸方向に移動可能に支持されている。46はエア洩れを防止するためのリングである。

上記弁を開閉するために、サイドカバー47の右側にカム48が設けられている。このカム48は回転シャフト21に回転自在に支持されており、後述のように外力を作用させない限りサイドカバー36と一体的に回転する。カム48の回転シャフト21に対し対称の位置に穿かれた2個の穴にはボール49が収容され、各ボール49は板バネ50によってサイドカバー44に押し付けられている。サイドカバー44側には、このボール49を受けるための有底の3個の穴51が、回転シャフト21に対し軸受45と対称の位置、それと

90°ずれた位置に形成されている。カム48にはまた、2個のセンサ板52が取り付けられている。

カム48の近傍に、センサ板52を検知するためのセンサ53が設けられ、またカム48のサイドカバー44に対する回転角度を切り替えるための円板54が設けられている。この円板54が固着されているシャフト55は、ブラケット56(第4図)によって回転シャフト21が支持されているベッド(図中示されていない)に回転可能に支持され、モータ(図示されていない)によって必要に応じて回転駆動される。また円板54には、ローラ57が取り付けられている。

第4図は第2図のC矢視図である。この図と第2図ではローラ57とカム48に係合しているが、通常の動作中は円板54はローラ57がカム48より外側に来る角度で静止させられる。

次に動作を説明する。

まず、小版の原稿または感材を吸着する場合について説明する。この場合、第2図に示すように、

版用の角度(第2図に示す角度)にあることを認識すると、モータを作動させ、円板54を第4図の矢印Dの向きに1回転させる。これにより、ローラ57がカム48と係合しながら移動し、カム48を現在の角度から矢印Eの向きに90°回転させる。この回転により、各ボール49はそれぞれ隣の穴51に入り弁棒41の後端は押されなくなるから、弁棒41は圧縮バネ43の弾発力により後退させられ、弁棒41の先端部と弁座42との間に隙間が生じる。つまり、弁は開状態になり、エア室28Bと連通するエア通路も開かれる。したがって、真空ポンプを作動させればエア室28A、28Bの両方が減圧されるから、領域28A、28Bの全体に亘って大版の原稿または感材を吸着できる。

上記実施例は独立した2つのエア室を設け、その一方または両方を減圧することにより、大版または小版の原稿または感材を吸着できるようにしたが、さらに多数の独立したエア室を設けることもできる。その例を第5図によって説明する。

ボール49の一方が軸受45の位置に来るようカム48とサイドカバー44との相対角度を設定する。弁棒41はボール49を介し板バネ50によって押されて前進し、その先端部が弁座42に入り込むため、弁は閉状態となる。つまり、エア室28Bのエア通路は途中で閉じられる。他方のエア室28Aのエア通路は常時開いている。したがって、真空ポンプを作動させると、開状態の一方のエア通路を通じて対応のエア室28Aが減圧されるから、第2図に示すように、原稿または感材58をエア室28Aが開口された領域Aに吸着できる。この時、エア室28Bを通じてエアが洩れることはなく、エア室28Aの真空度を十分上げることができ、十分な吸着力を得られる。

大版の原稿または感材を吸着する場合、カム44を第2図の角度から90°回転させる。この操作を第4図を参照して説明する。シャフト55を駆動するモータの制御装置(図示されていない)は、センサ53からの検知信号によってカム48が大

第5図は、同サイズの原稿または感材をいわゆる長辺巻きと短辺巻き(実質的にサイズが異なることになる)のいずれにても吸着できるようにした他の実施例におけるドラムの展開図である。ドラム外周面は3つの領域F、G、Hに概念上分割され、各領域にそれぞれ開口したエア室28F、28G、28Hがドラム内に形成される。

長辺巻きの場合、エア室28F、28Gのエア通路を開き、エア室28Hのエア通路を閉じ、エア室28F、28Gを減圧することにより、原稿または感材を領域F、Gにまたがせて巻き付け吸着させる。短辺巻きの場合は、エア室28Gのエア通路を閉じ、残りのエア室28F、28Hのエア通路を開き、エア室28F、28Gを減圧することにより、原稿または感材を領域F、Gにまたがせて巻き付け吸着させる。

なお、この実施例の場合、3本のエア通路のうち2本を開閉するための2つの弁を持つ弁装置が必要となる。

発明の効果

上述のように本発明による真空吸着ドラム装置は、ドラムの内部にその外周面の対応領域に開口させた独立した複数のエア室を有し、それらエア室の少くとも1つのエア通路を、ドラム回転シャフトに固定した弁装置の弁によって開閉する構成であるため、異サイズの原稿または感材の吸着、あるいは短辺巻きと長辺巻きのいずれの方法による吸着にも使用できるという効果を得られる。

また、エア通路を開閉するための弁装置をドラムと一体的に回転させない構成の場合、回転ムラ等の原因となりドラムの主走査同期回転を妨げ、記録画像の品質悪化等を招く可能性がある。しかし本発明による真空吸着ドラム装置は、弁装置がドラムと一体的に回転する構成であるから、そのような不都合を完全に回避できるという効果も得られる。

4、図面の簡単な説明

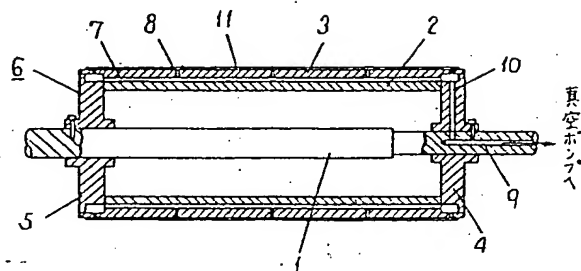
第1図は従来の真空吸着ドラム装置の一例を示す断面図、第2図は本発明の一実施例による真空

吸着ドラム装置の断面図、第3図はドラムの展開図、第4図は第2図のC矢視図、第5図は本発明の他の実施例におけるドラムの展開図である。

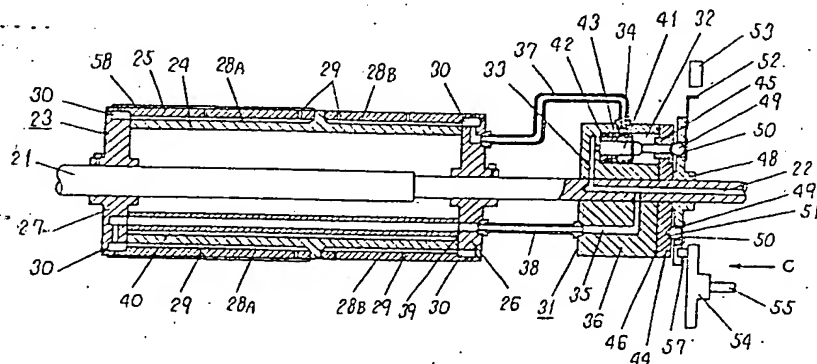
21……ドラム、22, 29, 30, 33, 34, 35……穴、23……ドラム、24……内筒、25……外筒、26……右サイドメタル、27……左サイドメタル、28A, 28B, 28F, 28G, 28H……エア室、31……弁装置、32……弁室、37, 38, 40……チューブ、41……弁棒、42……弁座、43……圧縮バネ、44……サイドカバー、45……軸受、48……カム、49……ボール、50……板バネ、51……孔、54……円板、57……ローラ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

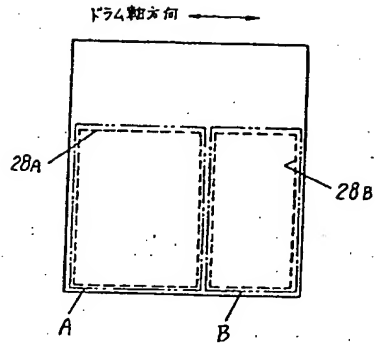
第 1 図



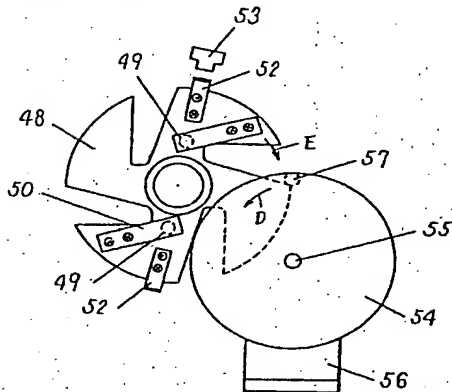
第 2 図



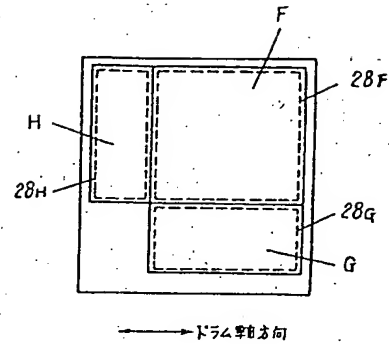
第 3 図



第 4 図



第 5 図



DOCKET NO: HK-615
 SERIAL NO: 10/717,415
 APPLICANT: Behrens et al.
 LERNER AND GREENBERG P.A.
 P.O. BOX 2480
 HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
 TEL. (954) 925-1100